

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

13/8

D 03 j

ROYAUME DE BELGIQUE



SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
BREVET D'INVENTION
N° 558182

demande déposée le 7 juin 1957 à 13 h. 55' ;
brevet octroyé le 29 juin 1957.

W. SHAW, résidant à EDGERTON, HUDDERSFIELD,
Yorkshire (Grande-Bretagne).
(Mandataire : M. BOCKSTAEL).

PERFECTIONNEMENTS A ET RELATIFS AUX ENSOUPLES DE
CHAÎNE.

(ayant fait l'objet de demandes de brevet, non encore accordées à ce jour,
déposées en Grande-Bretagne les 8 juillet 1955 et 18 janvier 1956 - déclara-
tion du déposant).

IMPRIME et EDITE le 25 MARS 1960.

PRIX : 30 Fr.

558182

Dans les ateliers de tissage, il est d'usage de prévoir, à la fois, trois ensembles de chaîne par métier, dont une ensemble alimentant le métier, une ensemble, grêle, de recharge, et une troisième ensemble grêle ; l'aménagement d'une nouvelle provision de fils de chaîne. Cette condition entraîne des frais exorbitants en matière de suppléments et une augmentation considérable de l'encadrement.

La présente invention concerne des moyens permettant d'obtenir ces résultats.

- 1 -

558182

- 2 -

Bien que l'invention concerne, en premier lieu, les ensouples de chaîne des métiers à tisser, elle est également applicable aux ensouples d'autres machines textiles, telles que les machines tricoteuses.

Selon l'invention l'ensouple comporte un tube expansible adapté pour recevoir, lors de l'ourdissage, des fils de chaîne, ledit tube étant muni de parties terminales appropriées au montage de ladite ensouple dans une machine textile. Le tube expansible pourra être conditionné pour coopérer avec des garnitures terminales faisant partie de la machine textile, lesdites garnitures étant, si nécessaire, spécialement adaptées dans ce but. Alternativement, l'ensouple peut être pourvue de garnitures terminales démontables, tel que des tourillons, tambours de freinage et flasques, conditionnés de façon à faciliter le montage de l'ensouple dans une machine textile, respectivement/coopérer avec des organes, tel que le mécanisme de freinage de la machine textile. Par tube expansible il faut comprendre un tube en matériau relativement peu coûteux, par exemple en carton ou en matière plastique, en sorte que ces tubes puissent être jetés après usage. Dans ces conditions les fils de chaîne peuvent être enroulés sur le tube expansible, où ils restent alors jusqu'à leur utilisation. A ce moment, les garnitures terminales démontables sont fixées sur les parties extrêmes du tube expansible, lesdites parties extrêmes restant délogées pendant l'ourdissage, après quoi l'ensouple est prête à être utilisée dans une machine textile, par exemple un métier. Lorsque l'ensouple est vide, les garnitures terminales peuvent être démontées pour être fixées sur un autre tube expansible pourvu d'une nouvelle provision de fils de chaîne, tandis que le tube vide peut être jeté. Par conséquent il suffira de prévoir, par métier, un jeu de garnitures terminales, ce qui réduit considérablement l'investissement financier et l'espace d'emménagement nécessaires.

L'invention est applicable, en particulier, au procédé bien connu d'ourdissage, dans lequel il n'est pas besoin de

558182

- 3 -

flasques pour maintenir en position les fils de chaîne puisque, dans ce cas, les garnitures terminales ne doivent pas comporter des flasques qui, autrement, devraient être montés sur le tube expansible avant l'ourdissage.

Les garnitures terminales démontables peuvent être de toute construction convenable, mais préférablement le tube expansible sera de nature à permettre une légère déformation de ses parties extrêmes par lesdites garnitures, lorsque celles-ci sont fixées au tube, de façon à assurer l'immobilisation parfaite desdites garnitures et à empêcher tout mouvement relatif entre lesdites garnitures terminales et le tube expansible, lorsque l'ensouple assemblée est employée dans la machine. A simple titre d'exemple, plusieurs réalisations seront décrites ci-après.

Pour mieux faire ressortir les caractéristiques de l'invention et pour faciliter sa mise en pratique, plusieurs réalisations alternatives du tube expansible et de garnitures terminales pour lesdits tubes seront décrites ci-après, en se référant aux dessins annexés, dans lesquels:

la figure 1 représente, en coupe, la réalisation la plus simple d'un tube expansible monté sur des supports faisant partie d'une machine textile;

la figure 2 représente un montage typique d'un tube expansible avec garnitures terminales démontables;

la figure 3 est une demi-coupe de l'une des parties terminales d'un tube expansible, avec sa garniture démontable, en position correcte d'utilisation;

la figure 4 est une vue latérale de la garniture terminale selon la figure 3;

les figures 5 et 6 sont des vues semblables aux figures 3 et 4, représentant une réalisation différente, la figure 6 comportant une coupe partielle selon la ligne VI-VI de la figure 5;

558182

- 4 -

les figures 7 et 8 sont des vues semblables aux figures 5 et 6, représentant une variante d'exécution, la partie sectionnée de la figure 3 étant prise selon la ligne VIII-VIII de la figure 7;

les figures 9 et 10; 11 et 12; 13 et 14; 15 et 16 sont des vues semblables aux figures 3 et 4 et représentant d'autres réalisations possibles.

En se référant aux dessins, la simple réalisation montrée dans la figure 1 comporte un tube expansible 20, par exemple en carton, dont le creux s'ajuste, aux deux bouts, à frottement dur, sur des tourillons 21 de toute construction connue et appropriée pour permettre le montage rotatif de l'ensemble dans une machine textile, tel qu'un métier à tisser, une machine tricoteuse ou un ourdissoir. Chacun des tourillons comporte trois trous taraudés 22 équidistants, échelonnés sur sa périphérie, et le tube 20 est pourvu, vers ses deux bouts, de trois ouvertures équidistantes dans des positions correspondantes, en sorte qu'après emboîtement dudit tourillon dans l'extrémité du tube,

celui-ci peut être immobilisé en introduisant des vis 23, par lesdites ouvertures pratiquées dans le tube, dans les trous taraudés du tourillon. Des flasques démontables, comme indiqués par 24 dans la figure 1, peuvent être montés sur le tube en vue de délimiter la position des fils de chaîne enroulés sur le tube. L'ensemble décrit est complété par des montures terminales (non représentées) connues dans les machines textiles, montées de façon permanente ou démontable sur les tourillons. Lesdites montures terminales pourront être constituées par des tambours de freinage, dans le cas d'un métier ou d'une machine tricoteuse, ou par des boules de commande dans le cas d'un ourdissoir.

La figure 2 montre une réalisation type d'un tube expansible avec des garnitures terminales démontables. Le tube expansible 25 est en carton ou similaire; l'ajustage des deux bouts de ce tube ne doit pas répondre à des tolérances aussi

558182

- 5 -

précises que le tube 20 de la figure 1. Chaque monture terminale comporte un tambour de freinage 26 portant, sur sa face extérieure, une cheville ou tourillon axial 27 approprié au montage de l'ensemble dans une machine textile.

L'immobilisation desdites montures terminales sur les parties extrêmes du tube 25 peut se faire de manières essentiellement variables, plusieurs constructions possibles étant illustrées dans les figures suivantes.

Dans la réalisation selon les figures 3 et 4 la garniture terminale se compose de deux parties, dont l'une comporte le tambour de freinage 26 et l'autre comporte le pivot ou tourillon 27, ces deux parties étant conditionnées pour serrer entre elles la partie extrême du tube 25 en déformant celle-ci. Le tourillon est monté dans un moyeu 28 constituant la partie centrale d'un plateau circulaire 29, une bague ou collet cylindrique 30 faisant saillie sur la face opposée au tourillon dudit plateau 29. Le collet 30 est extérieurement de forme conique, sur la plus grande partie de sa longueur, et ajusté de façon à s'emboîter dans le creux de la partie terminale du tube 25. L'autre partie de la garniture terminale comporte un anneau latéral 31 s'étendant radialement, du tambour de freinage vers l'intérieur, ainsi qu'un collet cylindrique 32 faisant saillie sur le bord intérieur dudit anneau 31 et s'étendant dans la même direction que le tambour de freinage. La surface interne du collet 32 est d'une conformation correspondant à la surface externe du collet 30 et ajustée de façon à s'emmancher sur la partie terminale du tube 25. L'assemblage des deux pièces se fait au moyen de boulons 33 traversant des trous juxtaposés respectivement du plateau 29 et de l'anneau 31, sur lesquels sont vissés des écrous 34 afin de serrer, l'une contre l'autre, les deux parties de la garniture terminale. En serrant les écrous 34 sur les boulons 33, on provoque la dilatation de la partie extrême du tube, qui est ainsi fermement serrée entre les deux collets 30

558182

- 6 -

et 32. Une série de boutonnières échelonnées le long du tube 25 a été prévue pour recevoir les noeuds des fils devant être enroulés sur ledit tube; dans la figure 3 une de ces boutonnières est indiquée par 35.

La construction montrée dans les figures 5 et 6 est semblable à celle des figures 3 et 4 en ce qu'elle comporte deux parties, dont l'une comporte le tambour de freinage 26 et l'autre comporte le pivot ou tourillon 27. Celui-ci est monté dans un moyeu 40 constituant la partie centrale d'un plateau circulaire 41, et une bague ou collet 42 fait saillie sur la face opposée au tourillon dudit plateau 41. Le collet 42 est de forme conique sur une partie de sa longueur; cependant cette conicité est orientée en direction opposée à celle du collet 30 dans la figure 3; en outre, ledit collet 42 est extérieurement pourvu d'une série d'ondulations axiales, comme il ressort clairement de la partie sectionnée de la figure 6. L'autre partie de la garniture terminale comporte un anneau latéral 43 s'étendant dans un plan radial du tambour de freinage, ainsi qu'un collet annulaire 44 solidaire du bord intérieur dudit anneau 43. Une partie de la surface intérieure du collet 44 est légèrement déportée vers l'arrière, cette partie s'évasant dans une direction opposée à la conicité du collet 42, de façon à loger une série de coins ou éléments de calage cintrés 45, dont un est montré dans la figure 6. Il est évident, que ces éléments de calage peuvent être prévus en tout nombre convenable. Chacun des éléments de calage 45 comporte une fente 46 traversée par un rivet ou élément similaire 47 immobilisé dans un trou correspondant dans le collet 44 et conditionné pour retenir les éléments de calage à l'intérieur du collet, tout en permettant un mouvement axial par rapport dudit collet. La surface intérieure de chaque élément de calage est pourvue d'ondulations correspondant aux ondulations du collet 42. Des trous correspondants dans les éléments 41 et 43 sont traversés par

558182

- 7 -

des boulons à tête plate 42, sur lesquels sont vissés des écrous 42 servant au serrage l'une contre l'autre des deux parties.

En vue de l'application de la garniture terminale, le collet 42 est introduit dans le bout du tube 25, et le collet 44, avec les éléments de calage 45, est glissé sur ledit tube, après quoi les éléments 41 et 43 sont serrés l'un contre l'autre, au moyen des boulons 43 et des écrous 45. Par ce serrage les éléments cunéiformes sont poussés par l'élément 41 de façon à solliciter l'extrémité du tube qui, par ce fait, est déformée et fermement serrée entre le collet 42 et les coins 45 solidaires du collet 44. En raison de cette contrainte, la partie extrême du tube adopte une forme ondulée et partiellement conique, en sorte que cette fixation résiste à toute tendance de l'ensemble de la garniture terminale à tourner par rapport au tube.

La réalisation représentée dans les figures 7 et 8 est quasi semblable à celle des figures 5 et 6, excepté que la partie terminale du tube expansible n'est pas ondulée par la contrainte des garnitures terminales, et que celles-ci ne comportent pas de tourillons. Dans les figures 7 et 8, le tam-
bour de freinage comporte une nervure annulaire 50 ^{faisant} saillie, vers l'intérieur, dans un plan radial, et prolongée par un collet 51 en forme d'anneau conique solidaire du bord intérieur de ladite nervure annulaire 50. Sur la face intérieure du collet 51 s'appuie une série d'éléments cunéiformes 52 fixés audit collet au moyen de rivets ou éléments similaires 53 traversant des fentes pratiquées dans lesdits éléments 52, de façon à permettre un mouvement axial limité de ceux-ci par rapport au collet. L'autre partie de la garniture terminale comporte un collet annulaire 54 dont la surface externe présente une concavité opposée par rapport à celle du collet 51. Le collet 54 comporte, vers un de ses bouts, un plateau ou bride annulaire 55 s'étendant radialement vers l'extérieur, et est prolongé, du même côté, par un moyeu 56. Celui-ci comporte un alésage propre à

558182

- 8 -

prendre appui, de façon rotative, sur un tourillon ou autre moyen de support solidaire d'une machine textile; un trou 58 a été prévu en vue de coopérer avec un maneton de commande ou similaire faisant partie de la machine. Comme dans l'exemple décrit ci-avant, le collet 51 avec les éléments 52 faisant fonction de coins est glissé sur la partie terminale du tube 25 et le collet 54 est introduit dans le creux de ladite partie du tube. La nervure 50 est pourvue d'une série de trous taraudés 59, dans lesquels sont introduites les vis 60 traversant des trous correspondants dans la bride 55 et, par le serrage des vis, la nervure 50 et la bride 55 sont rapprochées, en sorte que le bout du tube est enfoncé entre le collet intérieur 54 et les éléments de calage 52, de façon à prendre une forme partiellement conique.

Dans les figures 9 et 10, l'une des parties de la garniture terminale comporte un collet 70, ainsi qu'un moyeu 72 pourvu d'un alésage central 73 et d'un trou 74 pouvant coopérer avec un maneton de commande ou similaire, ladite partie étant, par conséquent, semblable à la partie correspondante montrée dans les figures 7 et 8.

Néanmoins la surface extérieure du collet comporte un décolletage annulaire 75 de faible profondeur; un rebord annulaire périphérique 76 de la bride 71 surplombe ledit collet 70. L'autre partie de la garniture terminale se compose de trois sections arcuées 77 réunies au moyen de boulons 78 et écrous 79, de façon à constituer un élément annulaire susceptible d'être contracté par le serrage des boulons et écrous. L'une des faces d'about de chaque section comporte une saillie 80, tandis que l'autre face d'about comporte une encoche complémentaire 81, chacune des saillies s'emboîtant dans l'encoche de la section adjacente, de façon à maintenir lesdites sections dans un alignement parfait. Chacune des sections comporte également une rainure arquée 82, lesdites rainures des trois sections

558182

- 9 -

étant reliés de façon à constituer une rainure continue annulaire dans laquelle le rebord 76 s'ajuste avec jeu. Après que le collet a été introduit dans l'extrémité du tube ²⁵ et que les sections 77 mutuellement assemblées ont été glissées sur ledit tube, les boulons 78 et les écrous 79 sont serrés de manière à contracter l'anneau formé par lesdites sections, en sorte qu'une partie du tube est comprimée dans le décolletage 75. Les sections 77 peuvent faire fonction de tambour de freinage, lorsque l'ensouple est montée dans une machine textile.

Dans cet exemple un flasque 83 en tôle est calé sur le tube au moyen de vis traversant des trous pratiqués dans une bague 84 solidaire du flasque 83. Les vis 84 peuvent être des vis à bois, qui sont vissées dans le tube 25 de la même façon que dans le bois. Les flasques 83 devront faire fonction d'éléments d'arrêt du fil de chaîne enroulé sur le tube, et des flasques analogues peuvent être prévus dans toutes les autres ensouples constituées conformément à l'invention. Les flasques ainsi constitués peuvent être fabriqués à un prix de revient relativement réduit, en sorte qu'ils puissent être jetés avec le tube expansible, après utilisation des fils de chaîne enroulés sur l'ensouple.

Les figures 11 et 12 représentent une garniture terminale particulièrement adaptée pour être utilisée dans une machine tricoteuse et ne comportant aucun tambour de freinage. Cette garniture comporte un élément faisant fonction de moyeu 90 s'ajustant à frottement dur dans le creux du tube 25 et pourvu d'un alésage central 91 pouvant prendre appui, de façon rotative, sur un tourillon ou autre moyen de support solidaire de la machine. Le moyeu comporte également un trou 92 pouvant coopérer avec une cheville ou maneton de commande ou similaire faisant partie de la machine; ce moyen est prolongé par une partie décolletée 93. Les moyens de serrage par lesquels la partie terminale du tube 25 est serrée contre la surface extérieure du

558182

- 10 -

moyeu 80 comportent un collet cylindrique 94 s'ajustant avec jeu sur le tube 25 et solidaire d'un flasque annulaire 95 s'ajustant sur la partie décolletée 93 dudit moyeu. Une bande élastique 96 courbée de manière à former un cercle de collet est librement logée dans une rainure annulaire 97 pratiquée dans la surface interne dudit collet cylindrique 94; cette bande élastique peut être contractée de façon à serrer le tube 25. A cet effet, le collet 94 est pourvu de trois vis sans tête 98 engagées dans des trous taraudés équidistants répartis sur la périphérie dudit collet; ces têtes sont disposées de façon à pouvoir entrer en contact avec la bande élastique 96 et à contracter celle-ci. L'interstice entre les extrémités de la bande 96 permet cette contraction; un élément d'arrêt 99 fixé dans un trou du collet a été prévu en vue d'empêcher tout déplacement angulaire de la bande 96 dans la rainure 97. L'élément d'arrêt, comme représenté dans les figures 11 et 12, est constitué par un rivet, mais il peut être immobilisé de toute autre manière convenable, par exemple en le vissant dans un trou taraudé, prévu à cet effet dans le collet 94. Celui-ci est rendu solidaire du moyeu 90 au moyen de vis 100 traversant des trous correspondants, dans le flasque annulaire 95 et s'engageant dans des trous taraudés 101 pratiqués dans ledit moyeu.

Les figures 13 et 14 représentent une réalisation dans laquelle un tube expansible 25 est monté sur un arbre s'étendant axialement dans toute la longueur du tube. L'arbre 105 se termine, de part et d'autre, par un tourillon 106 approprié au montage rotatif dudit arbre dans une machine textile. Un dispositif d'écarterment ou de centrage 107, pourvu de lames 108 s'étendant vers l'extérieur et se terminant, chacune, par une partie repliée, comme indiqué par 109 dans la figure 14, s'emmanche sur l'arbre 105 et, par les pattes 109, s'appuie contre la surface interne du tube 25, de façon à maintenir ledit tube en une position concentrique par rapport à l'arbre. Le tube 25 est axiale-

558182

- 11 -

ment immobilisé sur l'arbre 105 au moyen de garnitures terminales, dont l'une est représentée, dans les figures 13 et 14, en forme d'un tambour de freinage 109. Celui-ci comporte un moyeu 110 ajusté à frottement doux sur ledit arbre et pourvu d'une rainure 111 pouvant coopérer avec une clavette 112 solidaire de l'arbre. Le tambour est pourvu d'un prolongement annulaire 113 emboîtant le bout du tube 25, le tout étant assemblé au moyen d'écrous 114 vissés sur le bout fileté de l'arbre. Cette construction est particulièrement appropriée pour une ensouple de grande longueur, où le tube expansible risquerait de s'affaisser sous le poids des fils de chaîne enroulés sur ledit tube.

Dans les figures 15 et 16 le tube expansible 25 est emmanché sur un tube 115 pourvu de moyeux 116 obturant, de part et d'autre, le creux dudit tube 115, lesdits moyeux étant, chacun, solidaires d'un tourillon 117 conditionnés pour être montés dans une machine textile. Le tambour de freinage 118 se compose de trois parties rendues solidaires par des vis 119, de façon à pouvoir se contracter en serrant le bout du tube 25 contre la surface externe du tube 115. Les surfaces internes des sections du tambour de freinage sont pourvues d'ondulations, comme représentées dans la figure 16, susceptibles de déformer le tube 25 lorsque ledit tambour se contracte.

Le tube 115 comporte une rainure longitudinale 120, les boutonnières 121 du tube 25 pouvant être disposées en regard de cette rainure, de façon à pouvoir loger les nœuds des fils de chaîne. Il est évident que le tambour de freinage 118 pourrait être composé de sections en nombre variable.

RÉVENDICATIONS.

1. - Ensouple de chaîne, caractérisée en ce qu'elle comporte un tube expansible susceptible de faire fonction de support des fils de chaîne à enrouler sur ledit tube, les parties terminales dudit tube étant adaptées en vue du montage de l'ensouple dans une machine textile.

558182

- 12 -

2. - Ensouple selon la revendication 1, caractérisée en ce que le tube est pourvu de garnitures terminales démontables, montées sur les parties terminales dudit tube et adaptées en vue du montage rotatif de l'ensouple dans une machine textile.

3. - Ensouple selon la revendication 2, caractérisée en ce que lesdites garnitures terminales comportant des tourillons, des tambours de freinage et des flasques.

4. - Ensouple selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que les garnitures terminales sont constituées de façon telle que, lorsque lesdites garnitures sont fixées sur le tube expansible, les parties extrêmes dudit tube sont sujettes à une déformation.

5. - Ensouple selon la revendication 4, caractérisée en ce que les garnitures terminales sont constituées et conformées de façon à former des ondulations dans le tube expansible.

6. - Ensouple selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que les garnitures terminales sont constituées et conformées de façon à déformer les parties terminales du tube expansible et à contraindre lesdites parties dans une forme partiellement conique.

7. - Ensouple selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un arbre, une structure de contrainte à pattes radiales étant interposée entre ledit arbre et ledit tube, de façon à supporter ledit tube en position concentrique audit arbre.

8. - Ensouple selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que vers chaque bout du tube expansible est monté un flasque.

9. - Ensouple selon la revendication 8, caractérisée en ce que le flasque exécuté en tôle est fixé sur le tube expansible au moyen de rivets ou vis traversant des trous pratiqués dans un collier cylindrique solidaire dudit flasque et

558182

242/118.6

EXAMINER'S
COPY
DIV. 9
61ITALY DOP
572439
11/1/58

Fig. 2.

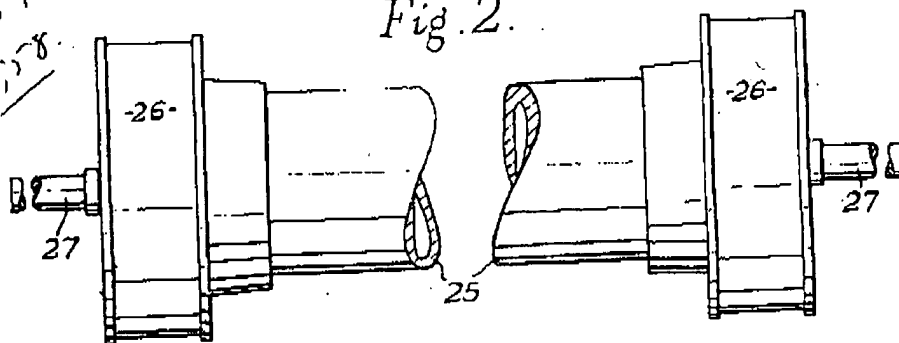
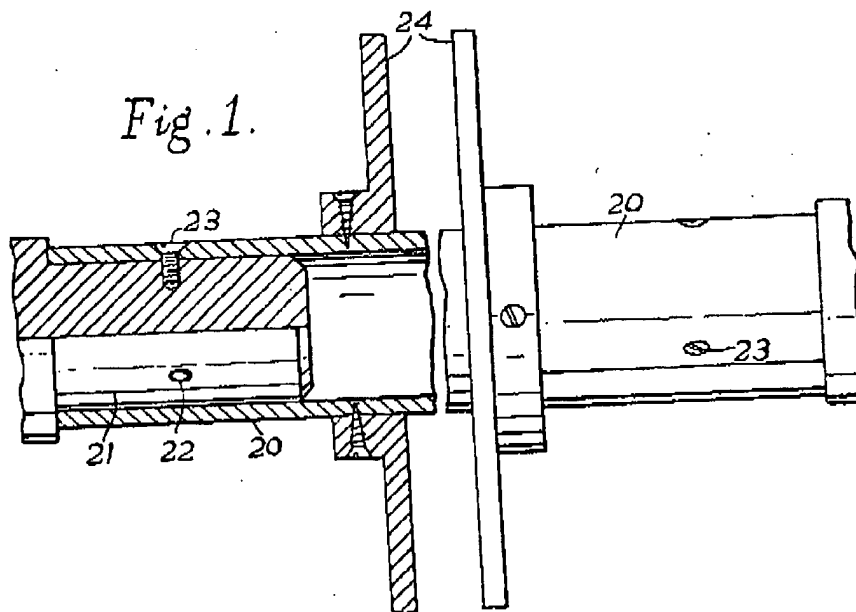
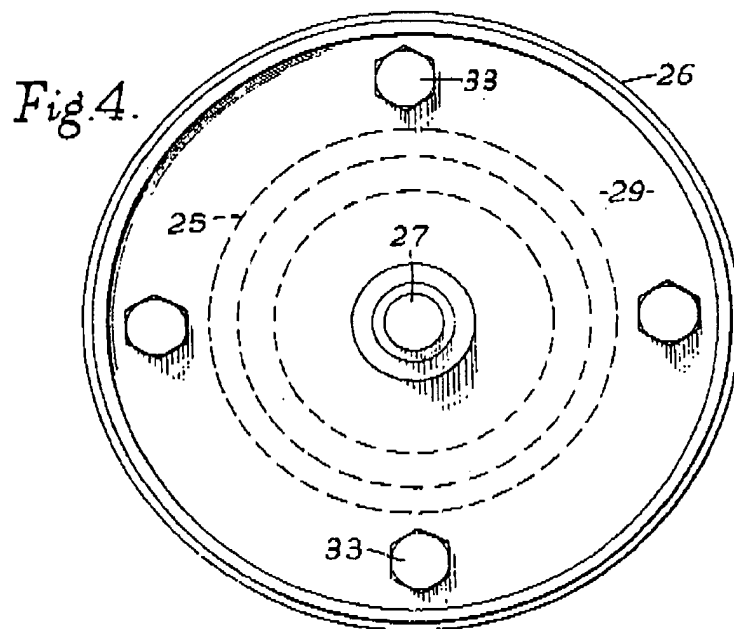
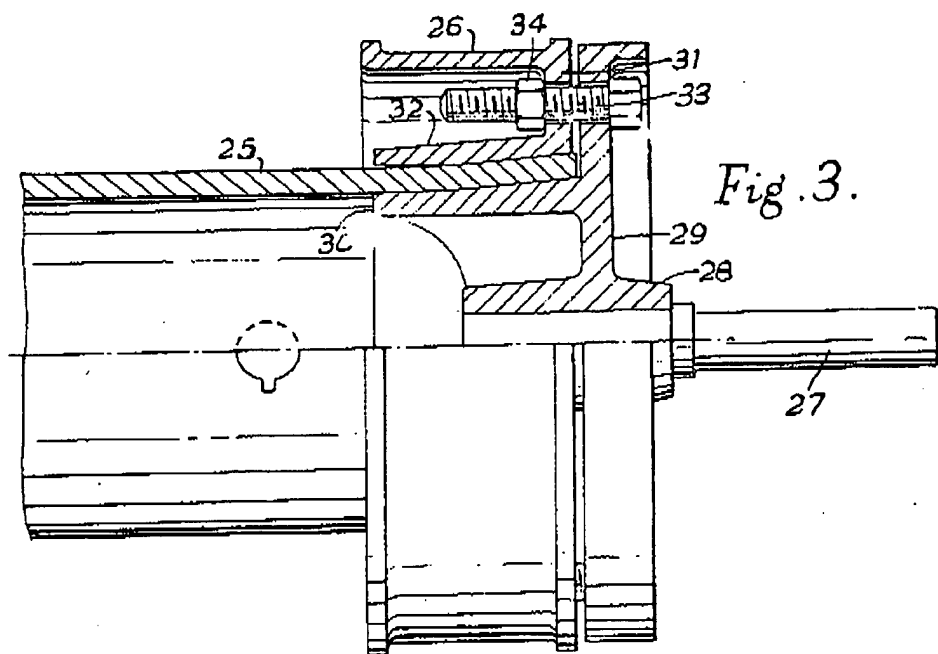


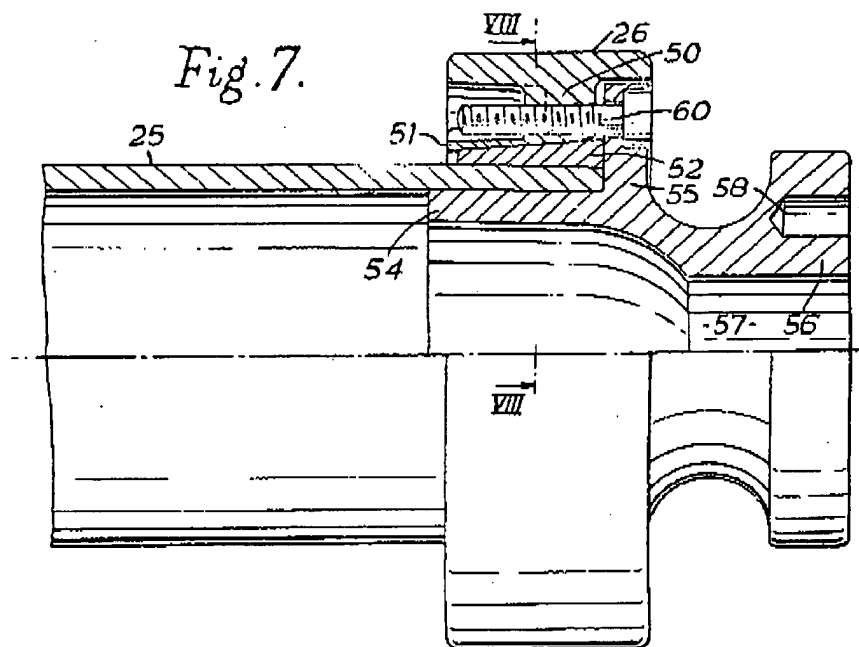
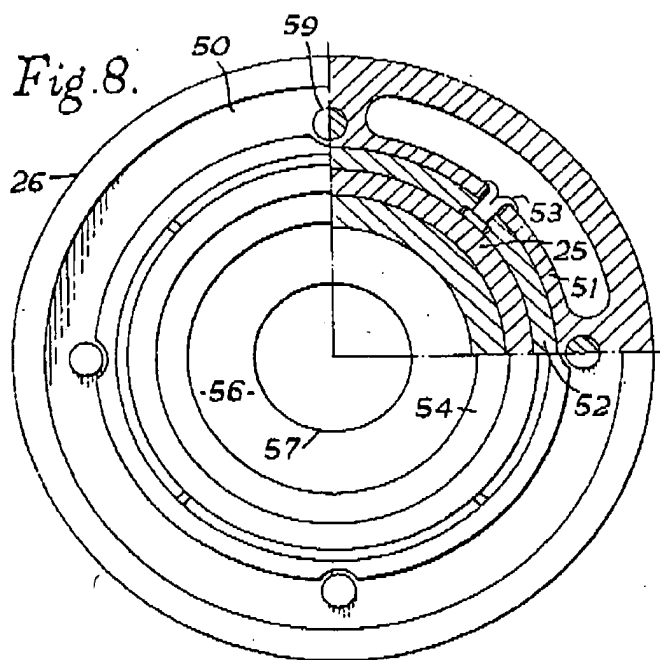
Fig. 1.



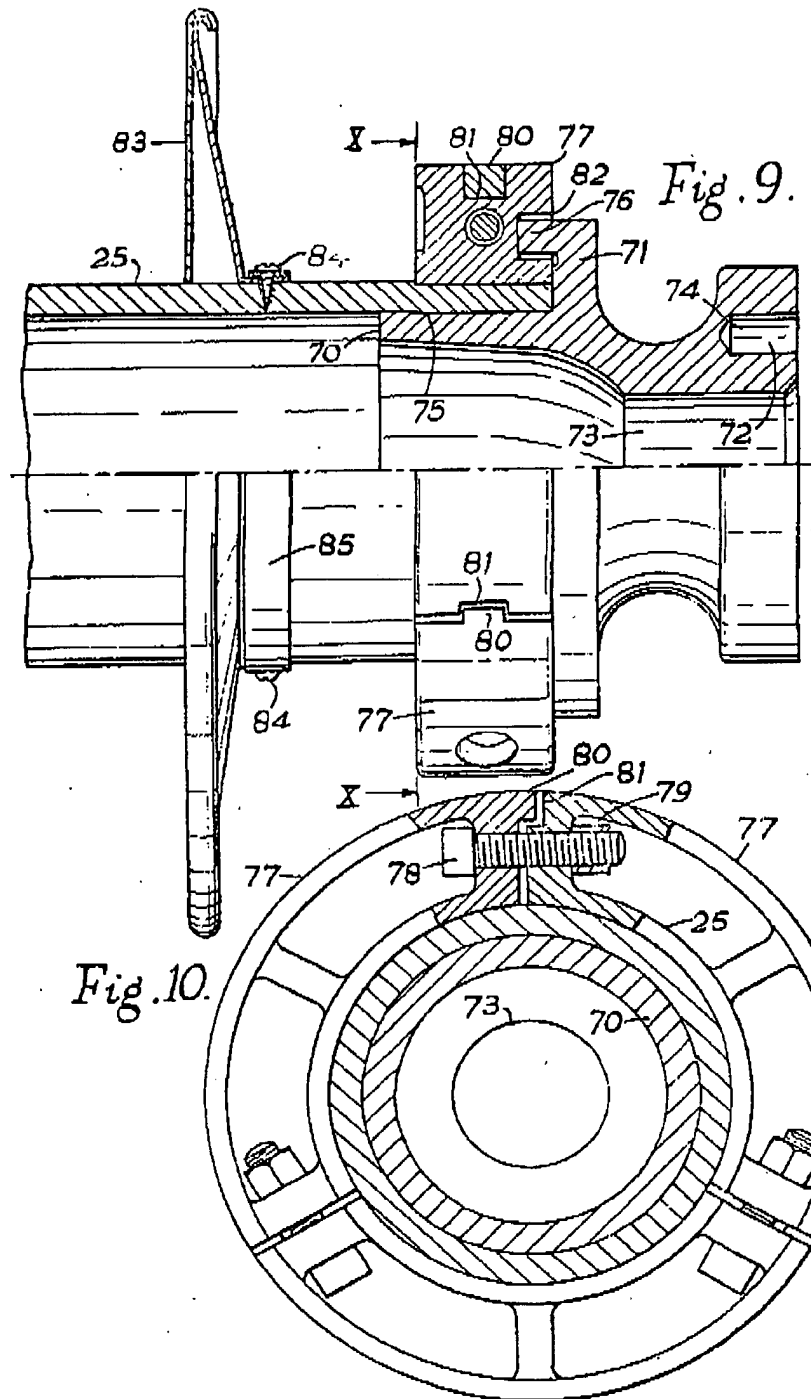
558182



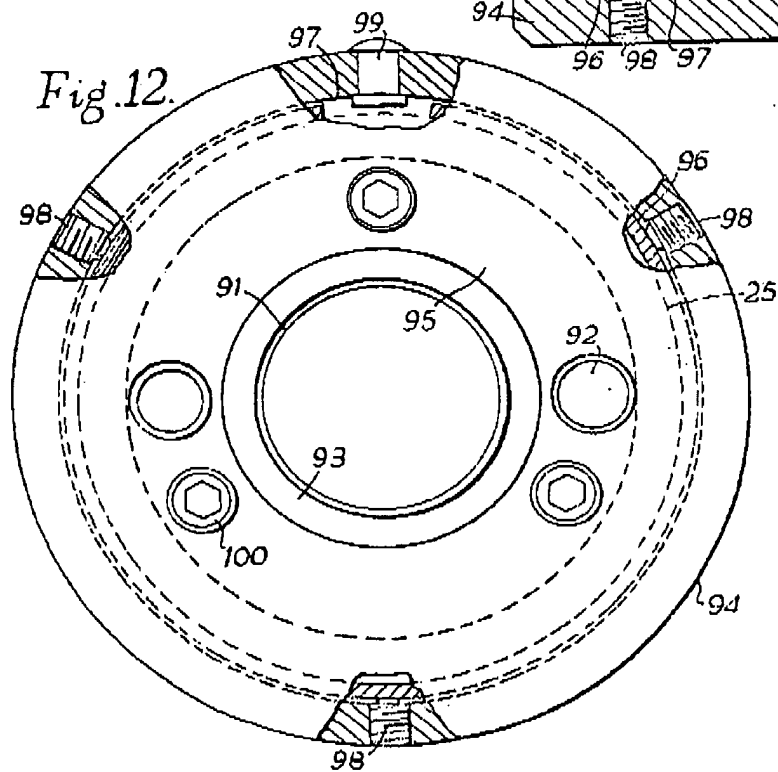
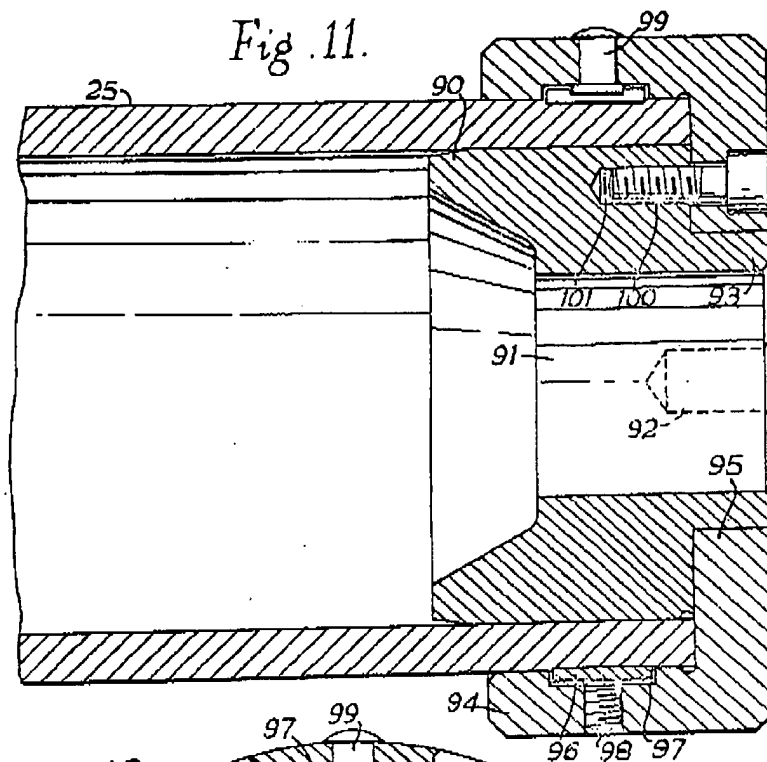
558182

Fig. 7.*Fig. 8.*

558182



558182



558182

